

LA MATERIA

PROPIEDADES GENERALES

- Las presentan todos los cuerpos
- No sirven para distinguir los materiales
- MASA → se mide con balanza (kg)
- VOLUMEN → diferentes formas de medir (m³)
 - Líquidos → con recipientes graduados
 - Sólidos → por el líquido que desplazan
 - Gases → en recipientes graduados con líquido
- **MATERIA** → Todo lo que tiene masa y ocupa un volumen
- **SUSTANCIA** → Tipo concreto de materia
- **Sistema material** → Porción de materia considerada aislada para su estudio

PROPIEDADES ESPECÍFICAS

Permiten diferenciar los tipos de materia → sustancias

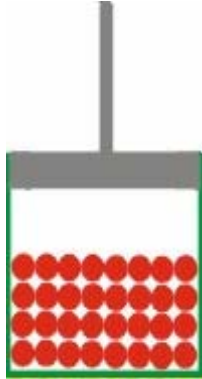
- Densidad → $d=m/V$
- Viscosidad → grado fluidez de líquidos (\neq densidad)
- Capilaridad → ascenso líquidos
- Color
- Brillo
- Dureza → resistencia a ser rayado
- Fragilidad → resistencia a romperse
- Plasticidad → contrario a fragilidad (se deforma)
- Elasticidad → se deforma y recupera la forma
- Maleabilidad → los metales se deforman y estiran en láminas
- Ductilidad → los metales se deforman y estiran en hilos
- Temperatura de fusión
- Temperatura de ebullición
- ...

ESTADOS DE AGREGACIÓN

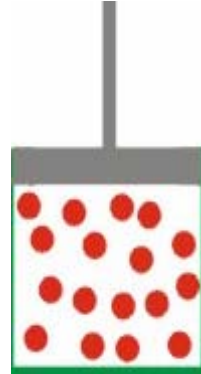
- Teoría cinética

- La materia es discontinua → partículas pequeñas y vacío
- Las partículas de la misma sustancia son iguales
- Partículas en continuo movimiento
- Atracción mutua entre partículas (↓ con la distancia)

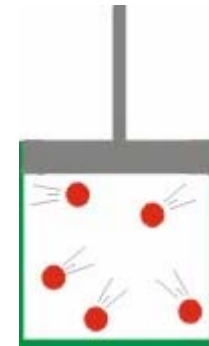
Sólido



Líquido



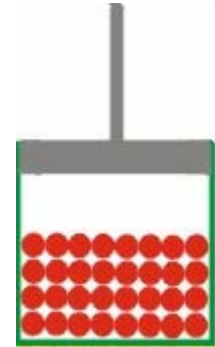
Gaseoso



- FACTORES QUE DETERMINAN LOS ESTADOS DE AGREGACIÓN

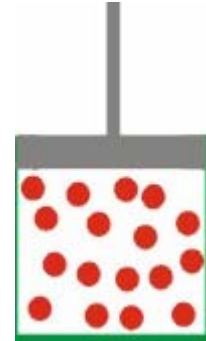
- TEMPERATURA
- PRESIÓN

SÓLIDOS



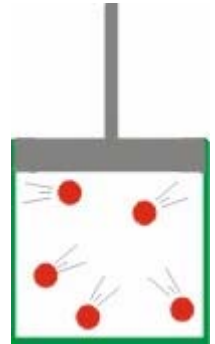
- Tienen forma propia
- Tienen volumen fijo
- No se comprimen
- Se dilatan al calentarlos
- No fluyen por sí mismos
- Transmisión de la fuerza
 - Hacia abajo → peso
 - Hacia la misma dirección que ejercemos

LÍQUIDOS



- Carecen de forma propia
- Tienen volumen fijo
- Son poco compresibles
- Se dilatan con el calor (más que sólidos y menos que gases)
- Se difunden o fluyen por sí mismos
- Transmisión de la fuerza por su peso
 - perpendicular a la base y a las caras laterales



GASES



- Ocupan todo el volumen del recipiente que los contiene
- No tienen forma fija
- Se dilatan más con el calor
- Se comprimen
- Ejercen fuerzas perpendiculares e iguales en toda la superficie
- Difusión → las partículas de diferentes gases (y líquidos) se mezclan

CAMBIOS DE ESTADO

- Transformaciones de la materia
→ pasar de un estado de agregación a otro

- Si se suministra energía → cambio progresivo 
- Si se desprende energía → cambio regresivo 

LÍQUIDO

SOLIDIFICACIÓN

CONDENSACIÓN / LICUACIÓN

SÓLIDO

SUBLIMACIÓN REGRESIVA

GASEOSO

LÍQUIDO

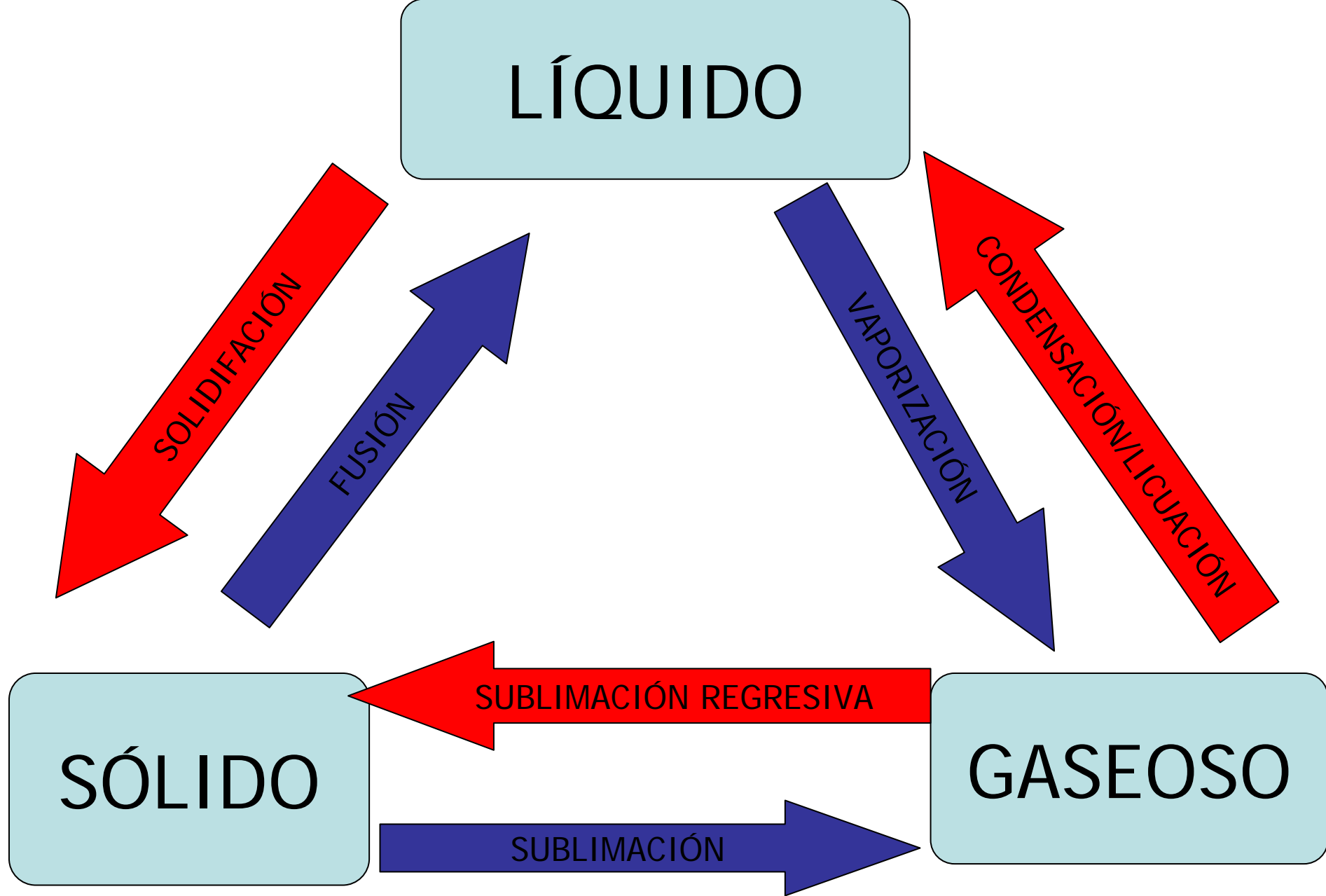
FUSIÓN

VAPORIZACIÓN

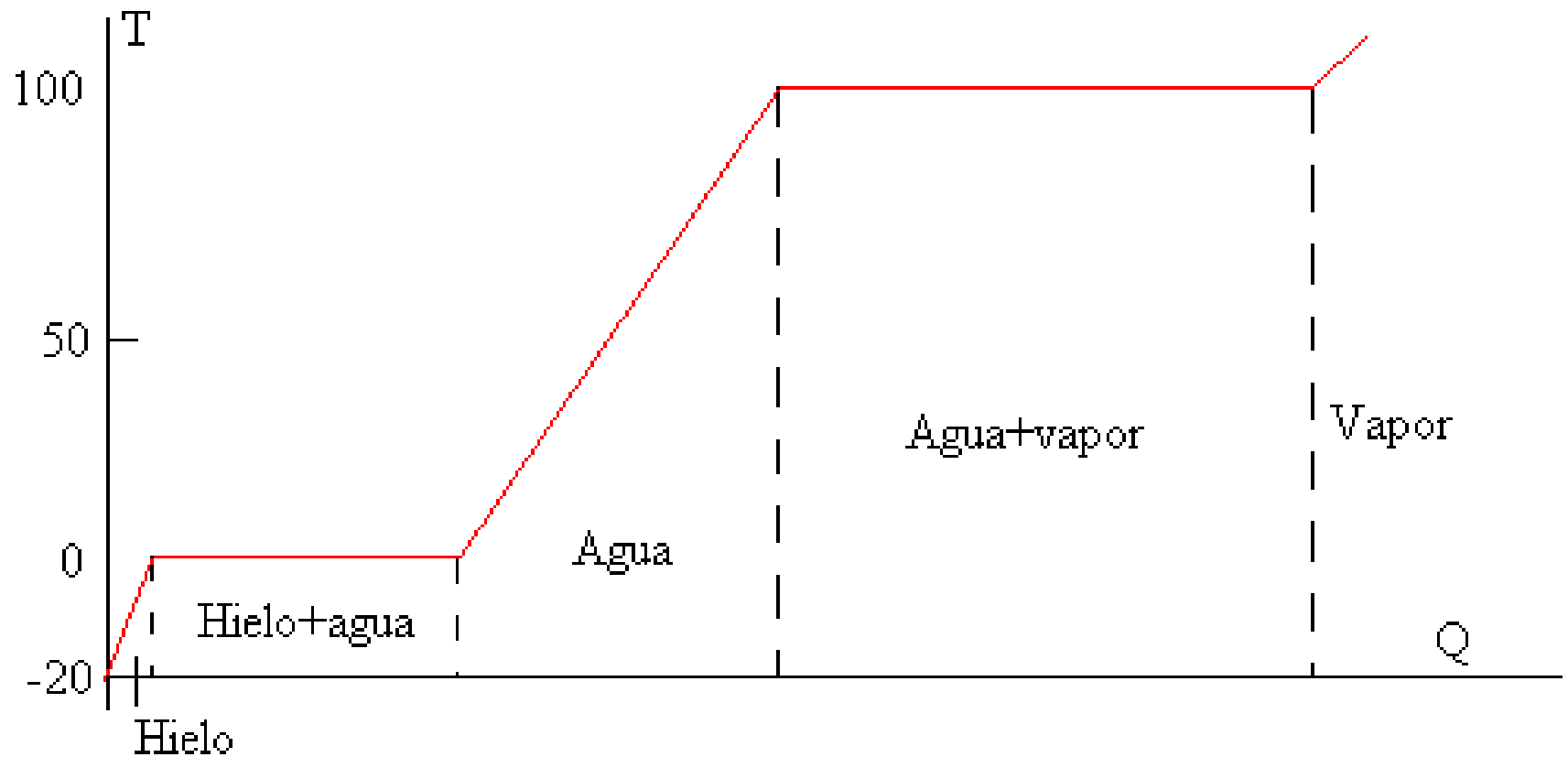
SÓLIDO

SUBLIMACIÓN

GASEOSO

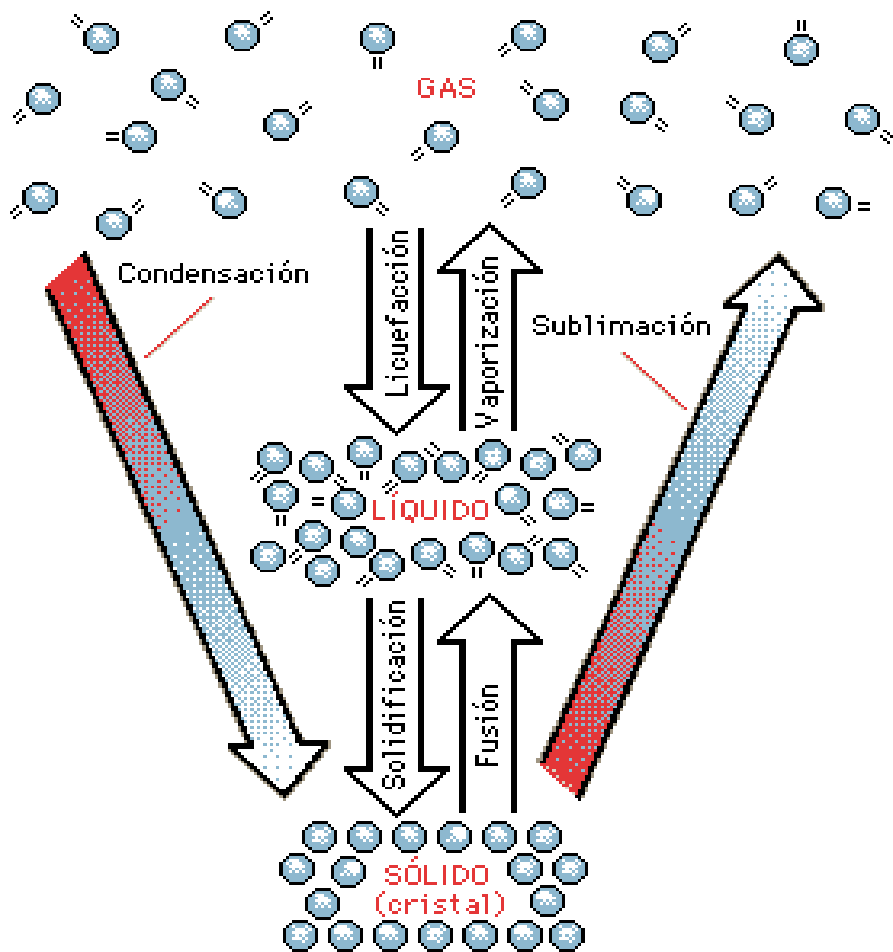


GRÁFICA CALENTAMIENTO AGUA



→ VAPORIZACIÓN

- EVAPORACIÓN:
 - en superficie libre de líquidos
 - a cualquier T^a
 - Proceso lento
- EBULLICIÓN:
 - en toda la masa del líquido
 - de forma tumultuosa
 - a T^a característica → t^a de ebullición



CAMBIO DE ESTADO	NOMBRE	EJEMPLOS
Sólido → Líquido	Fusión	Fusión de la nieve o el hielo
Sólido → Gas	Sublimación	Sublimación de nieve carbónica
Líquido → Sólido	Congelación, solidificación	Congelación del agua o solidificación de un metal fundido
Líquido → Gas	Vaporización, evaporación	Evaporación de agua
Gas → Líquido	Liquefacción, condensación, licuación	Formación de rocío o liquefacción de dióxido de carbono
Gas → Sólido	Condensación, sublimación inversa	Formación de escarcha y nieve